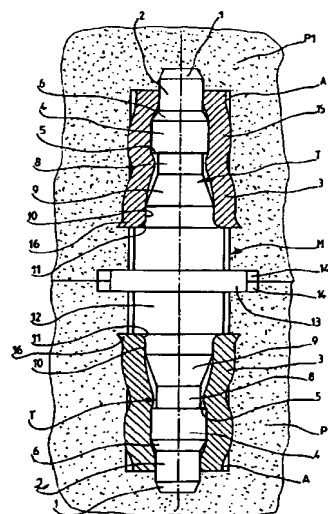


**⑤1 Int Cl<sup>5</sup> : F 16 B 19/02, 5/07**

## A1

**(74) Mandataire : Cabinet Weinstein.**

Ce goujon double permet notamment l'assemblage de pièces en sable d'un noyau destiné à être introduit dans un moule.



**FR 2 662 218 - A1**



La présente invention a essentiellement pour objet un goujon double pour l'assemblage jointif d'éléments quelconques et tels que notamment les éléments d'un noyau de sable destiné à être introduit dans un moule.

On sait que, dans l'industrie métallurgique, on appelle noyau une pièce généralement en sable susceptible de résister à la matière en fusion et qui est introduite dans un moule de façon à obtenir sur la pièce coulée dans le moule des parties creuses.

Les noyaux ou pièces en sable sont généralement, lorsque leur structure est compliquée, constitués de plusieurs éléments assemblés les uns aux autres par collage, de sorte que l'assemblage de ces éléments demeure relativement fragile, c'est-à-dire présente une résistance mécanique relativement faible.

La présente invention a pour but de remédier notamment à ces inconvénients en proposant un goujon double spécial pour l'assemblage jointif des éléments d'un noyau, et qui confère à cet assemblage toutes les qualités requises de résistance mécanique.

A cet effet, l'invention a pour objet un goujon double pour l'assemblage jointif d'éléments quelconques tels que par exemple les éléments d'un noyau de sable destiné à être introduit dans un moule, et du type comprenant deux têtes opposées insérables chacune dans un alésage pratiqué dans les faces en vis-à-vis des éléments à assembler, caractérisé en ce que chaque tête supporte un manchon élastiquement déformable et comporte au moins un épaulement externe qui, après introduction du manchon dans l'alésage correspondant et lors du simple rapprochement des deux éléments jusqu'à l'accolement de leurs faces en vis-à-vis, provoque l'accrochage du manchon et donc du goujon dans l'alésage de chaque élément.

Le goujon double selon cette invention est encore caractérisé en ce que chaque tête du goujon comporte successivement depuis son extrémité libre jusqu'à la partie médiane du goujon : une première partie  
5 de diamètre supérieur au diamètre intérieur du manchon pour permettre la retenue de celui-ci sur ladite tête ; une deuxième partie de diamètre supérieur à celui de la première partie et se terminant par une arête vive pour assurer l'accrochage de ladite tête sur le manchon ; et  
10 une troisième partie de diamètre sensiblement supérieur à celui de la deuxième partie pour réaliser une expansion radiale du manchon et son insertion dans la paroi de l'alésage de chaque élément.

Suivant une autre caractéristique de  
15 l'invention, la troisième partie précitée est constituée par une partie conique raccordée à la partie médiane du goujon par l'intermédiaire d'un congé.

On précisera encore ici que la partie conique précitée est raccordée au congé par une partie  
20 cylindrique de diamètre égal au plus grand diamètre de ladite partie conique.

Suivant encore une autre caractéristique de l'invention, la partie médiane du goujon comporte une couronne de diamètre supérieur à celui de la troisième  
25 partie précitée et formant butée d'arrêt à la pénétration de chaque tête du goujon dans l'alésage correspondant.

Mais d'autres caractéristiques et avantages de l'invention apparaîtront mieux dans la description  
détaillée qui suit et se réfère aux dessins annexés  
30 donnés uniquement à titre d'exemple, et dans lesquels :

- la figure 1 est une vue partielle et en élévation d'un goujon double avant introduction dans un élément de noyau de sable ; et

- la figure 2 est une vue en élévation et en coupe du goujon double entier montré en position montée et de raccordement des deux éléments constituant un noyau de sable.

5           Suivant l'exemple de réalisation représenté sur les figures, on voit qu'un goujon double conforme à cette invention comprend deux têtes opposées T de structure identique et réunies par une partie médiane M, chaque tête T étant insérable dans un alésage A pratiqué dans et  
10 débouchant au niveau des faces en vis-à-vis des deux éléments ou pièces en sable  $P_1$  et  $P_2$  à assembler conjointement pour constituer le noyau.

          Chaque tête T de part et d'autre de la partie médiane M comprend successivement depuis son extrémité  
15 libre et chanfreinée 1 jusqu'à la partie médiane M les parties suivantes :

- une première partie cylindrique 2 possédant un diamètre légèrement supérieur au diamètre intérieur d'un manchon 3 en matière synthétique et élastiquement  
20 déformable, de sorte que ledit manchon peut être enfoncé à force sur et porté par la partie cylindrique 2, comme on le voit bien sur la figure 1 ;

- une deuxième partie 4 possédant un diamètre supérieur à celui de la première partie 2 et se terminant  
25 par une arête vive 5 assurant, comme on le verra ultérieurement, l'accrochage de chaque tête T du goujon double sur le manchon 3. On observera que les parties cylindriques 2 et 4 de diamètres différents sont raccordés par une partie conique 6 réalisant en quelque  
30 sorte un épaulement externe au goujon ;

- une troisième partie 7 possédant un diamètre sensiblement supérieur à celui de la deuxième partie 4 qui est raccordée à la partie 7 par une partie  
cylindrique 8 de diamètre inférieur à celui de la partie  
35 4 de façon à former l'arête vive 5.

La troisième partie 7 formant un épaulement extérieur, permet d'obtenir une expansion radiale du manchon 3, comme on le décrira ultérieurement, et se compose successivement, depuis la partie cylindrique 8, d'une partie conique 9 raccordée à la partie médiane M du goujon, par une portion cylindrique 10 dont le diamètre est égal au plus grand diamètre de la partie conique 9 et qui se prolonge par un congé 11, c'est-à-dire par un quart de rond creux directement raccordé à la partie médiane M.

Cette partie médiane M est formée d'une partie cylindrique 12 de diamètre sensiblement égal ou inférieur à celui des alésages A des pièces  $P_1$ ,  $P_2$ , et est munie d'une couronne ou analogue 13 dont le diamètre extérieur est supérieur à celui de la partie 7.

Plus précisément, la couronne 13, après introduction du goujon dans les alésages A, vient se loger dans un chambrage 14 faisant suite aux alésages A et pratiqué dans les faces en vis-à-vis des pièces  $P_1$ ,  $P_2$ , de sorte que ladite couronne 13 constitue une butée d'arrêt à la pénétration de chaque tête T du goujon dans l'alésage correspondant A.

Mais, pour une meilleure compréhension de l'invention, on décrira ci-après comment s'effectue l'assemblage des deux pièces  $P_1$ ,  $P_2$ , à l'aide du goujon double selon cette invention.

Sur la partie d'extrémité 2 de chaque tête T du goujon est préalablement emmanché un manchon tel que 3, et les deux manchons sont respectivement introduits dans les alésages A des pièces  $P_1$ ,  $P_2$ .

On effectue ensuite le rapprochement des deux pièces  $P_1$ ,  $P_2$  jusqu'à l'accolement, comme on le voit bien sur la figure 2, de façon à réaliser l'assemblage de ces pièces.

En effectuant ce rapprochement, les deux manchons 3, butant dans le fond des alésages A, seront en quelque sorte enfoncés sur les têtes T du goujon, et cela jusqu'à la partie médiane M dudit goujon.

5 Il est important de remarquer ici qu'en position d'assemblage jointif des deux pièces  $P_1$ ,  $P_2$ , l'arête vive 5 de la partie 4 permet l'accrochage du goujon sur le manchon 3, cette arête vive 5 empêchant par conséquent la sortie du goujon des alésages A et du  
10 manchon 3 qui par ailleurs, est coïncé dans la paroi des alésages A, comme on le voit en 15 sur la figure 2.

En outre, la partie conique 9 de chaque tête T provoque l'expansion radiale du goujon 3, et la partie cylindrique 10 se terminant par le congé 11 provoque la  
15 formation d'une arête vive 16 (figure 2) sur le manchon 3, cette arête pénétrant dans les parois des alésages A, de sorte que le manchon 3 demeurera fermement accroché dans lesdits alésages tout en retenant chaque tête T du goujon notamment grâce à l'arête vive 5 de la partie 4.

20 Le goujon double de cette invention permet par conséquent l'assemblage jointif immédiat, rapide et solide de deux éléments d'un noyau de sable, et permet en outre un léger rotulage, c'est-à-dire un léger désalignement des alésages A lorsque plusieurs points de  
25 fixation sont nécessaires pour réaliser l'assemblage des deux pièces en sable  $P_1$ ,  $P_2$  qui peuvent être des demi-noyaux.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et illustré qui n'a  
30 été donné qu'à titre d'exemple.

Au contraire, l'invention comprend tous les équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons si celles-ci sont effectuées suivant son esprit.

## REVENDICATIONS

1. Goujon double pour l'assemblage jointif d'éléments quelconques tels que par exemple les éléments d'un noyau de sable destiné à être introduit dans un moule, et du type comprenant deux têtes opposées (T) insérables chacune dans un alésage (A) pratiqué dans les faces en vis-à-vis des éléments ( $P_1$ ,  $P_2$ ) à assembler, caractérisé en ce que chaque tête (T) supporte un manchon élastiquement déformable (3) et comporte au moins un épaulement externe qui, après introduction du manchon (3) dans l'alésage correspondant (A) et lors du simple rapprochement des deux éléments jusqu'à l'accolement de leurs faces en vis-à-vis, provoque l'accrochage du manchon (3) et donc du goujon dans l'alésage (A) de chaque élément.

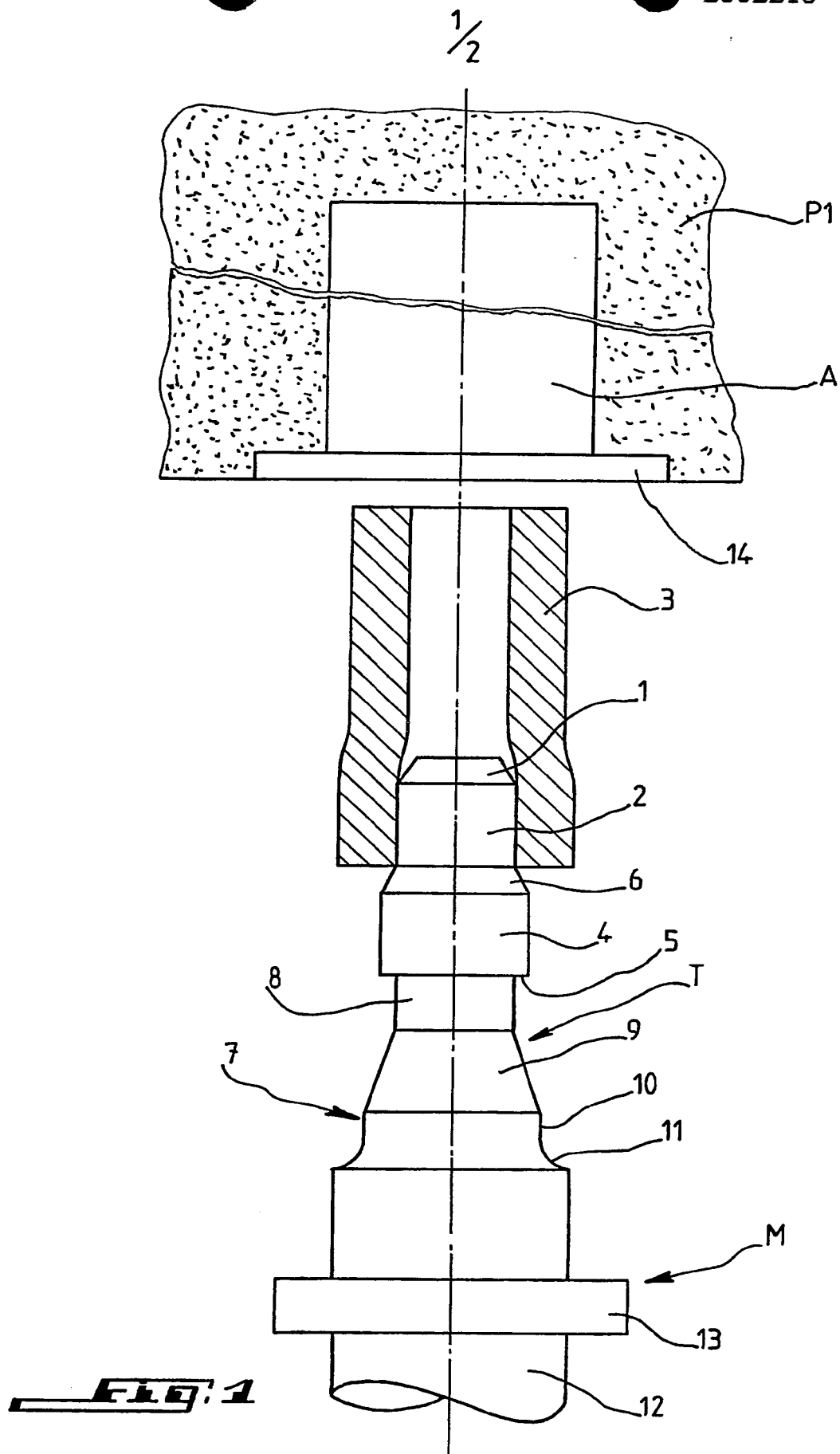
2. Goujon double selon la revendication 1, caractérisé en ce que chaque tête (T) du goujon comporte successivement depuis son extrémité libre (1) jusqu'à la partie médiane (M) du goujon : une première partie (2) de diamètre supérieur au diamètre intérieur du manchon (3) pour permettre la retenue de celui-ci sur ladite tête ; une deuxième partie (4) de diamètre supérieur à celui de la première partie (2) et se terminant par une arête vive (5) pour assurer l'accrochage de ladite tête sur le manchon (3) ; et une troisième partie (7) de diamètre sensiblement supérieur à celui de la deuxième partie (4) pour réaliser une expansion radiale du manchon (3) et son insertion dans la paroi de l'alésage (A) de chaque élément.

3. Goujon double selon la revendication 2, caractérisé en ce que la troisième partie précitée (7) est constituée par une partie conique (9) raccordée à la partie médiane (M) du goujon par l'intermédiaire d'un congé (11).

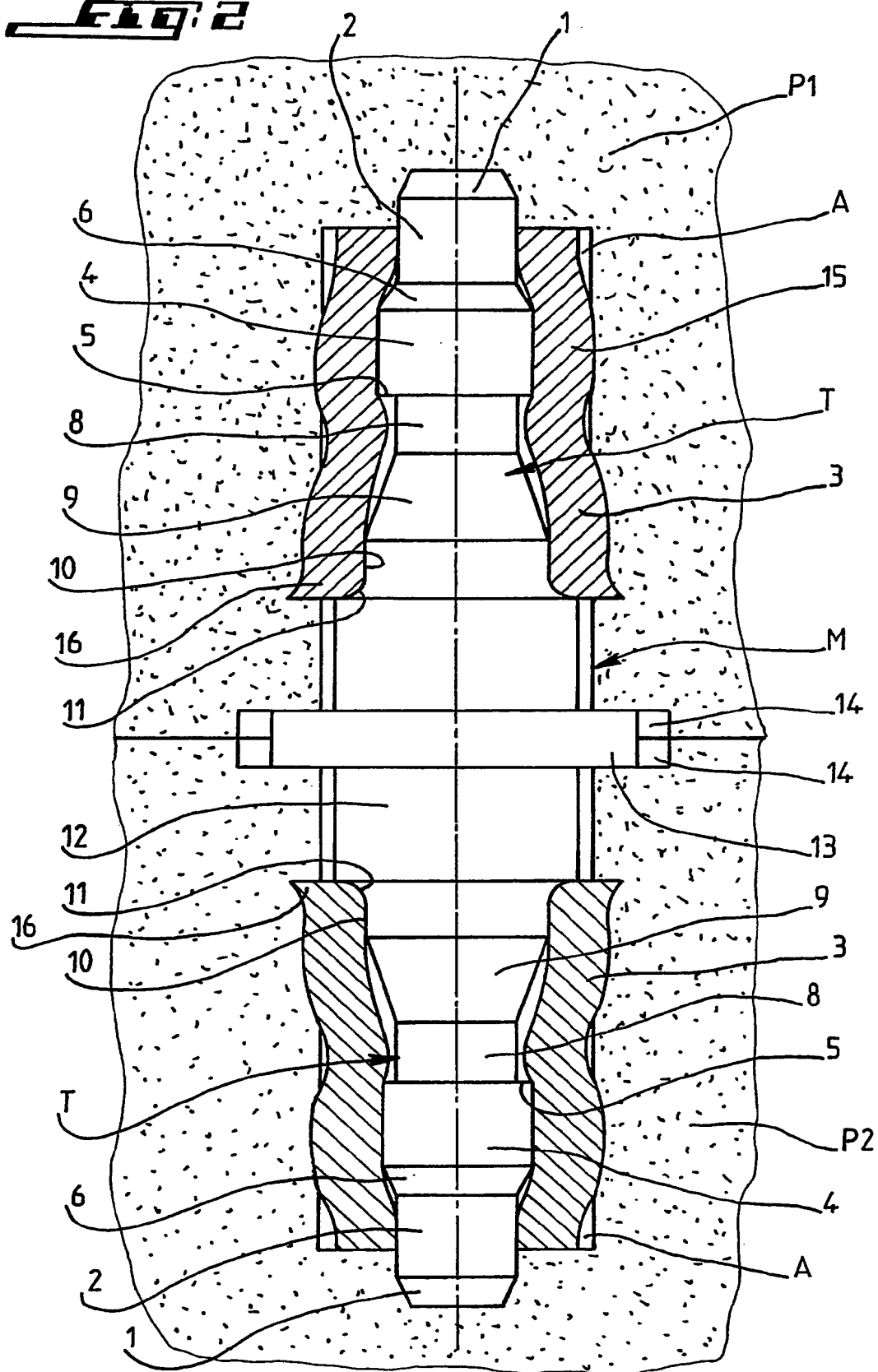
5 4. Goujon double selon la revendication 3, caractérisé en ce que la partie conique (9) précitée est raccordée au congé (11) par une partie cylindrique (10) de diamètre égal au plus grand diamètre de ladite partie conique.

10 5. Goujon double selon l'une des revendications 1 à 4, caractérisé en ce que sa partie médiane (M) comporte une couronne (13) de diamètre supérieur à celui de la troisième partie précitée (7) et formant butée d'arrêt à la pénétration de chaque tête (T) du goujon dans l'alésage correspondant.





2/2

**FIG. 2**

**INSTITUT NATIONAL  
de la  
PROPRIETE INDUSTRIELLE**

## RAPPORT DE RECHERCHE

**établi sur la base des dernières revendications  
déposées avant le commencement de la recherche**

FR 8917360  
FA 435594

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		Revendications concernées de la demande examinée
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	
A	FR-A-2082716 (OTALU) * revendication 1; figures 3, 5 *	1-3, 5
A	DE-A-2015201 (PESCHINA) * page 5, lignes 1 - 8; figure 1 *	1
A	GB-A-847250 (CARR FASTENER) * page 2, lignes 43 - 59; figure 4 *	1
A	CH-A-18465 (EISELE)	
A	US-A-1885204 (JOHNSON)	
		DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHES (Int. Cl.5)
		F16B B22C
Date d'achèvement de la recherche 06 SEPTEMBRE 1990		Examineur SCHAEFFLER C. A. A.
<p><b>CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES</b></p> <p>X : particulièrement pertinent à lui seul  Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie  A : pertinent à l'encontre d'au moins une revendication ou arrière-plan technologique général  O : divulgation non-écrite  P : document intercalaire</p> <p>T : théorie ou principe à la base de l'invention  E : document de brevet bénéficiant d'une date antérieure à la date de dépôt et qui n'a été publié qu'à cette date de dépôt ou qu'à une date postérieure.  D : cité dans la demande  L : cité pour d'autres raisons  .....  &amp; : membre de la même famille, document correspondant</p>		

